



in Kraft

(12) Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 94 00 490.0

(51) Hauptklasse E05B 19/06

Nebenklasse(n) E05B 19/00 A45C 11/32
B44F 7/00 F21L 11/00
F21V 33/00 G09F 7/00
G09F 13/04

(22) Anmeldetag 13.01.94

(47) Eintragungstag 03.03.94

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 14.04.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Schlüssel

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Benkhardt, Axel, 22587 Hamburg, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Richter, J., Dipl.-Ing., 10719 Berlin; Gerbaulet,
H., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 20354 Hamburg

RICHTER, WERDERMANN & GERBAULET
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS · PATENTANWÄLTE
HAMBURG · BERLIN

DIPL.-ING. JOACHIM RICHTER
DIPL.-ING. HANNES GERBAULET
DIPL.-ING. FRANZ WERDERMANN
- 1986

NEUER WALL 10 KURFÜRSTENDAMM 216
20354 HAMBURG 10719 BERLIN
☎ (0 40) 34 00 45 / 34 00 56 ☎ (0 30) 8 82 74 31
TELEX 2163551 INTU D TELEFAX (0 30) 8 82 32 77
TELEFAX (0 40) 35 24 15 IN BIURGEMEINSCHAFT MIT
MAINITZ & PARTNER
RECHTSANWÄLTE · NOTARE

IHR ZEICHEN
YOUR FILE

UNSER ZEICHEN
OUR FILE
B93725III5436

HAMBURG
10.01.1994

Anmelder: BENKHARDT, Axel
22587 Hamburg

Titel : Schlüssel

Die Erfindung betrifft einen Schlüssel mit Schlüsselkopf und Schlüsselbart.

Schlüssel mit einer geschlossenen Kopfform werden insbesondere als Sicherheitsschlüssel verwendet. Der Bart kann hierbei praktisch in allen drei Raumrichtungen Ausstülpungen oder Einsenkungen erhalten, die zusammen die codierte Information zum Öffnen oder Sperren eines Türschlosses liefern. Zusätzlich kann der Bart auch noch andere optische Elemente, wie Reflektoren, Linsen etc. enthalten, die weitere Sicherheitsinformationen liefern. Auf diese Art ist die Vielfalt der herkömmlichen Metall-Schlüssel enorm gesteigert worden, was letztendlich das Öffnen von Autotüren, Haustüren etc.

94-004-90

1.01.94

2

durch Knacken des Schlosses praktisch unmöglich macht. Hersteller oder Werbehinweise sind bei Schlüsseln dieser Art im wesentlichen durch Prägen oder Gießen in dem Schlüsselkopf angeordnet. Da diese Prägungen kaum auffallen, werden auf dem Markt auch Schlüsselkopfkappen oder Hüllen angeboten, die über den Schlüsselkopf gestülpt und dort befestigt sind, teils formschließend aufgrund ihrer natürlichen Elastizität oder durch Verschweißen, Einrasten oder ähnliches befestigt sind. Diese Hüllen sollen im wesentlichen aufgrund ihrer unterschiedlichen Farbe dazu dienen, Schlüssel sofort unterscheidbar kenntlich zu machen oder, insbesondere bei Autoschlüsseln, die Auflagefläche des Schlüsselkopfes zu vergrößern. Bisweilen wird in einen solchen Kunststoffkopf oder eine solche Kappe auch eine Lampe integriert, die über eine versenkbare angeordnete Drucktaste eingeschaltet werden kann, um das Auffinden von Türschlössern in der Dunkelheit zu erleichtern.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, durch eine neue Gestaltung den Anwendungsbereich der Schlüssel, insbesondere für solche, die in Kraftfahrzeugen verwendet werden, zu vergrößern bzw. zu erweitern.

Diese Aufgabe wird durch den Schlüssel nach Anspruch 1 gelöst, dessen Schlüsselkopf erfindungsgemäß eine aufgedruckte, aufgeschweißte oder aufgeklebte Auflage als Träger einer durch ein fotografisches oder holografisches Verfahren hergestellten Beschriftung und/oder eines Bildmotives und/oder eines Spielsymbols trägt, wobei die Auflage mit einem Sprech- und/oder Geräuschmodul oder einer lichtoptischen Anzeige, z.B. Leuchtdiode, versehen sein kann. Durch diese Maßnahmen werden erweiterte Darstellungsmöglichkeiten für Werbehinweise, Informationen, Bildmotive aller Art oder ähnliches geschaffen. Die Infor-

mationen können in der Wiedergabe von Notrufnummern, Pannenhilfenummern, Autoclubmitgliedsnummern, Werkstattadressen und -telefonnummern oder ähnlichem bestehen. Der Gebrauchswert des Schlüssels wird hierdurch erheblich verbessert, da er zusätzlich als Informationsträger nutzbar ist. Alternativ oder gegebenenfalls (auf der anderen Seiten) kann der Schlüssel auch Bilder, wie Comic-Figuren, Abbildungen berühmter Persönlichkeiten, wie Politikern, Filmschauspielern oder sonstige Abbildungen tragen, etwa dergestalt, daß bestimmte Bildserien nur limitiert ausgegeben werden und ähnlich wie bei Telefonkarten ein Sammelobjekt darstellen.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Vorzugsweise besteht die Auflage aus einem Hologramm mit einem im Raum sichtbar gemachten Beschriftungsfeld in Form eines Werbehinweises oder eines Hinweises auf einen Fahrzeughersteller, womit die Darstellungsmöglichkeiten ins Dreidimensionale gesteigert werden. Unter der Holografie versteht man die fotografische Fixierung eines beliebigen Strahlungsfeldes, mit dem nicht nur eine Gegenstandsebene, sondern ein ganzer Raum in seiner Tiefe getreu abgebildet werden kann. Die Holografie beruht auf folgender Überlegung: Schneidet man ein Strahlenbündel, das von einer Lichtquelle bzw. einem beleuchteten Gegenstand ausgeht, durch eine Ebene senkrecht zum Schwerpunktstrahl in beliebiger Entfernung vom beleuchteten Gegenstand, dann reicht die Kenntnis der Amplituden und Phasen in jedem Punkt dieser Querschnittsebene in einem bestimmten Zeitpunkt aus, um die Amplitude und Phase in beliebigen anderen Querschnitten zu berechnen. Sofern man in einer vom Auge betrachteten Querschnittsebene die Phasen und Amplituden der einzelnen Punkte künstlich

erzeugt, wird das Bild eines Gegenstandes hergestellt, ohne daß der Gegenstand überhaupt noch vorhanden ist. Überlagert man das von dem Gegenstand herrührende Strahlenbündel, d.h. das Primärlicht, im Querschnitt mit einem kohärenten Untergrund, z.B. eine Ebene konstanter Phase, dann manifestieren sich die Phasen des vom Gegenstand herrührenden Bündels durch ihre Interferenzen mit dem kohärenten Untergrund. Dies führt zu den üblichen Verstärkungen oder Abschwächungen nach dem Superpositionsprinzip. Bringt man an diesen Ort eine fotografische Platte, so kann hiervon eine Fotografie bzw. ein Umkehrbild erzeugt werden. Durchstrahlt man dieses Umkehrbild (das Hologramm) unter Weglassung des Primärlichtes nur von dem kohärenten Untergrund, dann hat jeder hinter dem Hologramm durchstrahlte Querschnitt diejenige Verteilung der Lichterregung, wie sie ohne kohärenten Untergrund das Primärlicht allein erzeugt hätte. Im Ergebnis erhält man somit also dreidimensionale Bilder.

Nach einer weiteren Alternative können Auflagen auch im Siebdruckverfahren oder durch Aufkleben aufgetragen worden sein.

Alternativ zu der vorbeschriebenen Ausführungsform kann der Schlüsselkopf auch in einer Hülle oder Kappe, vorzugsweise auf Kunststoff, eingebettet sein, in oder an der die Auflage angebracht ist. Diese Ausführungsform umfaßt sowohl die Möglichkeit, Metallschlüssel nachträglich mit einer Kappe zu überziehen als auch bei der Herstellung den Schlüsselkopf aus Metall weitgehend durch einen Kunststoff-Schlüsselkopf zu ersetzen, der dann mit dem Bart durch Spritzgießen oder ähnliches verbunden werden muß. Solche Hüllen oder Kappen besitzen den Vorteil, daß sie in beliebigen Größen und Formen herstellbar sind und zudem auch noch die Unterbringung von schaltbaren Kleinstbeleuchtungen gestatten. Diese Hülle oder

Kappe kann ein Fenster besitzen, worunter die Auflage angebracht ist. Das Fenster kann in der Hüllenoberfläche versenkt angeordnet sein, ferner kann die Auflage durch einen transparenten Kunststofffilm oder ein Glasplättchen abgedeckt und geschützt sein. Die als Zuschnitt ausgebildete Auflage oder das Fenster sind hinsichtlich der Formgestaltung auf keine Geometrie beschränkt, insbesondere können quadratische, rechteckförmige, dreieckförmige oder kreisförmige Ausgestaltungen gewählt werden.

Weitere Möglichkeiten eröffnen sich, wenn die Auflage zusätzlich durch eine Ringfläche umrahmt wird, die vorzugsweise mit Informationen oder Werbung beschriftet ist. Beispielsweise kann so ein einen Autotyp dreidimensional darstellendes Hologramm von einem Kunststoffring umrahmt sein, auf dem der Händlername mit Adresse und Telefonnummer eingraviert ist.

Schließlich ist nach einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, daß der Schlüssel auf seinem Bart, dem Schlüsselkopf oder auf der Kappe eine fluoreszierende Beschichtung trägt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Figuren dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 bis 3 jeweils Draufsichten auf einen Schlüssel in unterschiedlichen Ausführungsformen,

Fig. 4 einen vergrößerten Längsschnitt durch den Schlüsselkopf mit in diesen eingelegter Auflage als Träger eines fotografischen oder holografischen Bildmotivs oder Werbehinweises,

13.01.04.

6

Fig. 5 einen vergrößerten Längsschnitt durch den Schlüssel mit einer im Schlüsselkopf ausgebildeten Durchbrechung und einer in diese eingelegten Auflage,

Fig. 6 eine vergrößerte Seitenansicht des Schlüsselkopfes mit an diesem angeordneten Sprachmodul,

Fig. 7 eine vergrößerte Seitenansicht des Schlüsselkopfes mit einer Leuchtdioden tragenden Auflage,

Fig. 8 einen Schlüssel in Seitenansicht mit an diesem befestigten Schlüsselanhänger und

Fig. 9 einen Schlüssel mit einem Schlüsseletui.

Der in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Schlüssel 100 besteht einheitlich aus einem Schlüsselkopf 10 und einem Schlüsselbart 20, der aufgrund seiner speziellen Ausgestaltung ein schloßangepaßtes Unikat bildet.

Der Schlüsselkopf 10 hat nach Fig.1 eine etwa kreisförmige Gestalt und wird weitgehend durch eine Auflage 11, zweckmäßerweise in Form eines Hologrammes 111 abgedeckt, das durch Kleben, Verschweißen oder sonstwie befestigt ist. Das Hologramm kann beliebige Bild- oder Schrift- oder Spielmotive enthalten.

Der Schlüssel nach Fig.2 unterscheidet sich von dem Schlüssel nach Fig.1 im wesentlichen dadurch, daß er zusätzlich zu dem Hologramm 111 eine Ringfläche 12' als weitere Auflage 13 trägt, die als Aufdruck eines Werbehinweises dient.

Der Schlüssel nach Fig.3 besitzt einen Schlüsselkopf 10 mit

einer in der Draufsicht im wesentlichen rechteckigen Kontur. Solche Schlüssel sind insbesondere bei Autoschlüsseln gebräuchlich und bestehen aus einem Kunststoff-Schlüsselkopf, der am oberen Ende eine Ringöse 13 zur Befestigung an einem Schlüsselring oder ähnlichem aufweist. Die flache Oberseite und gegebenenfalls auch die gegenüberliegende Seite trägt eine Auflage 14 in Form eines Bildmotivs oder Hologramms. Diese Auflage 14 ist rechteckig, kann versenkt gegenüber der sie umgebenden Oberfläche angeordnet sein und bei wertvollen Hologrammen bietet sich auch eine Schutzabdeckung aus einem transparenten Kunststoff an. Alternativ ist es ebenso möglich, den Schlüsselkopf nach Fig. 1 und 2 mit einer beliebigen Kappe zu überziehen, die nur hinsichtlich ihrer Innenwandung auf den Schlüsselkopfdurchmesser abgestimmt sein muß. Die Außenform der Schlüsselkappe kann nicht nur wesentlich größer, sondern auch eine beliebige andere als eine Kreis- oder rechteckige Formgestaltung aufweisen.

Auch auf den Schlüsselkopf 10 aufschiebbare Kappen können mit Auflagen 11,12,14 versehen sein.

Zweckmäßigerweise bestehen die Auflagen 11,12,14 aus Trägern, die mit einem Bildmotiv, einem Werbehinweis od.dgl. versehen sind, wobei die Bildmotive, Werbehinweise u.dgl. auf fotografischem oder holografischem Wege hergestellt sind. In den Fällen, in denen Hologramme 111 verwendet werden, sind diese so aufgenommen, daß bei bestimmter Lichteinwirkung und Blickrichtung in der räumlichen Tiefe des Bildes zusätzliche Beschriftungsflächen vorgesehen sind und optisch wahrgenommen werden, wobei diese Beschriftungsflächen Hinweise auf den Fahrzeughersteller, auf Fahrzeugembleme u.dgl. tragen.

Die Auflagen können zweckmäßigerweise auf eine der Flächen

des Schlüsselkopfes 10 aufgeklebt sein. Nach Fig.4 weist der Schlüsselkopf 10 auf einer Seite oder auf beiden Seiten in seine Oberfläche eingelassene Ausnehmungen 15 auf, in denen die Auflagen 11,12,14,111 gehalten sind, wobei die Tiefe der Ausnehmung 15 etwa der Stärke der Auflage 11,12,14,111 entspricht, so daß die obere Fläche der Ausnehmung mit der Oberfläche des Schlüsselkopfes 10 eine Ebene bilden.

Der Schlüsselkopf 10 ist nach Fig.5 mit einer kreisförmigen oder eine andere geometrische Form aufweisenden Durchbrechung 16 versehen, deren umlaufender, die Durchbrechung begrenzender Rand 16a in eine ringförmige Erweiterung 17 mit einer Auflagefläche 17a zur Aufnahme und Halterung der als Zuschnitt ausgebildeten Auflage 11,12,14,111 übergeht, so daß die Auflage mit einem umlaufenden Randabschnitt auf der umlaufenden Auflagefläche 17a der Durchbrechung 16 zu liegen kommt und auf dieser mittels einer Klebverbindung oder mittels Klemmsitz gehalten und lagegesichert ist.

Die Auflage 11,12,14,111, die verschiedenartig ausgebildet sein kann, kann auch aus einer Trägerplatte 30 mit einem Sprech- und/oder Geräuschmodell 31 versehen sein (Fig.6). Auch eine Verbindung mit einem Bildmotiv oder Werbehinweis, auch in Form eines holografischen Bildes, kann vorgesehen sein. Das Modul 31 ist dabei so ausgebildet, daß es entweder vorher eingegebene und gespeicherte Mitteilungen, Werbehinweise od.dgl. wiedergeben kann oder vor Inbetriebnahme und Einbau mit einer persönlich gesprochenen Mitteilung versehen wird. Das Modul 31 kann auch gespeicherte Geräusche enthalten, die, wie auch andere gespeicherte Mitteilungen, über einen Betätigungsschalter zur Wiedergabe freigegeben und nach einer vorgegebenen, eingestellten Zeit wieder abgeschaltet werden. So können z.B. Geräusche von Motoren besonderer Fahrzeugtypen wiedergegeben werden.

13.01.94

9

Nach Fig.7 besteht die Auflage 11,12,14,111 aus einer Trägerplatte 40 mit einer Anzahl von Leuchtdioden 41, die batteriebetrieben sind. Auch Leuchtschriften, die wie die Leuchtdioden ein- und ausschaltbar sind, sind verwendbar.

Der Schlüssel 100 kann auch mit einem plattenförmigen oder eine andere Formgebung aufweisenden Schlüsselanhänger 50 verbunden sein. Dieser Schlüsselanhänger 50 trägt auf einer seiner beiden Oberflächen oder auf beiden Oberflächen eine Auflage 11,12,14,111 entsprechend der vorangehend beschriebenen Auflagen zum Schlüsselkopf 13 des Schlüssels 100. Auch Sprech- und/oder Geräusch-Module 31 oder Leuchtdioden 41 können entsprechend der Auflagen 11,12,14,111 angebracht sein (Fig.8).

Nach Fig.9 ist der Schlüssel 100 in einem Schlüsseletui 60 angeordnet, das aus Leder, Kunststoff oder einem anderen geeigneten Material besteht. Eine oder beide Wandflächen des Schlüsselsetuis 60 können auf der Oberfläche eine Auflage 11,12,14,111, ein Sprech- und/oder Geräuschmodell 31 oder eine oder mehrere Leuchtdioden 41 tragen. In den Fällen, in denen Leuchtdioden 41 eingesetzt werden, kann von einer oder auch von mehreren Leuchtdioden ausgegangen werden; letztere können auch zu einem Bildmotiv oder zu einem Piktogramm zusammengestellt sein.

Soweit Hologramme 111 verwendet werden, so können diese z.B. mit Bildmotiven, Werbehinweisen, z.B. für einen bestimmten Fahrzeugtyp, versehen auch auf Briefkarten, Briefumschlägen und Brief- und Geschäftspapieren eingesetzt werden.

Schlüsselanhänger 50 und Schlüsseletuis 60 können auch ohne Schlüssel für sich die vorangehend beschriebene Ausgestaltung

04-0004-90

13.01.94

10

aufweisen. Ihre Oberflächen, zumindest eine Oberfläche, ist mit einer Auflage 11,12,14,111, einem Sprech- und/oder Geräuschmodul 31 oder mit mindestens einer Leuchtdiode 41 oder Leuchtschrift versehen.

00000000

Schutzansprüche:

1. Schlüssel mit einem Schlüsselkopf (10) und Schlüsselbart (11), dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüsselkopf (10) eine aufgedruckte, aufgeschweißte oder aufgeklebte Auflage (11,12,14) als Träger einer durch ein fotografisches oder holografisches Verfahren hergestellten Beschriftung und/oder eines Bildmotives und/oder eines Spielsymbols trägt.
2. Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (11,12,14) aus einem Hologramm mit einer räumlich sichtbaren Beschriftungsfläche (112) besteht.
3. Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (11,12,14) im Siebdruckverfahren aufgetragen worden ist.
4. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüsselkopf (10) in einer Hülle oder Kappe, vorzugsweise aus Kunststoff, eingebettet ist, - in oder an der die Auflage (11,12,14) angebracht ist.
5. Schlüssel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle oder Kappe ein Fenster besitzt, worunter die Auflage (11,12,14) angebracht ist.
6. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die als Zuschnitt ausgebildete Auflage (11,12,14) oder das Fenster eine quadratische, rechteckförmige, dreieckförmige oder kreisförmige Ausgestaltung besitzt.
7. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (11,14) durch eine

Ringfläche (12') umrahmt ist, die vorzugsweise mit Informationen oder Werbung beschriftet ist.

8. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüsselbart (20) oder Schlüsselkopf (10) eine fluoreszierende Beschichtung aufweist.
9. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüsselkopf (10) des Schlüssels in einer seiner beiden Oberflächen (10a,10b) oder in beiden Oberflächen mit je einer Ausnehmung (15) zur Aufnahme der als Zuschnitt ausgebildeten Auflage (11,12,14;111) versehen ist.
10. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüsselkopf (10) mit einer kreisförmigen oder eine andere geometrische Form aufweisenden Durchbrechung (16) versehen ist, deren umlaufender, die Durchbrechung begrenzender Rand (16a) in eine ringförmige Erweiterung (17) mit einer Auflagefläche (17a) zur Aufnahme und Halterung der als Zuschnitt ausgebildeten Auflage (11,12,14;111) übergeht.
11. Schlüssel nach einem der Ansprüche 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (11,12,14;111) in der Ausnehmung (15) bzw. auf der Auflagefläche (17a) mittels einer Klebverbindung oder mittels Klemmsitz gehalten ist.
12. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (11,12,14;111) aus einer Trägerplatte (30) mit einem Sprech- und/oder Geräuschmodul (31) versehen ist.

13. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (11,12,14;111) aus einer Trägerplatte (40) mit einer Anzahl batteriebetriebener Leuchtdioden (41) oder Leuchtstäben versehen ist.
14. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüssel (100) mit einem plattenförmigen Schlüsselanhänger (50) versehen ist, der auf einer seiner beiden Oberflächen eine aufgedruckte, aufgeschweißte oder aufgeklebte Auflage (11,12,14) als Träger einer durch ein fotografisches oder holografisches Verfahren hergestellten Beschriftung und/oder eines Bildmotives und/oder eines Spielsymbols trägt oder mit einem Sprech- und/oder Geräuschmodul (31) oder mit mindestens einer batteriebetriebenen Leuchtdiode (41) versehen ist.
15. Schlüsselanhänger, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüsselanhänger (50) auf einer seiner beiden Oberflächen eine aufgedruckte, aufgeschweißte oder aufgeklebte Auflage (11,12,14) als Träger einer durch ein fotografisches oder holografisches Verfahren hergestellten Beschriftung und/oder eines Bildmotives und/oder eines Spielsymbols trägt oder mit einem Sprech- und/oder Geräusch-Modul (31) oder mit mindestens einer batteriebetriebenen Leuchtdiode (41) versehen ist.
16. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüssel (100) in einem Schlüsselsetui (60) angeordnet ist, das auf einer seiner beiden Oberflächen eine aufgedruckte, aufgeschweißte oder aufgeklebte Auflage (11,12,14) als Träger einer durch ein fotografisches oder holografisches Verfahren hergestellten Beschriftung und/oder eines Bildmotives und/oder eines Spielsymbols trägt oder mit einem Sprech- und/oder Ge-

13-01-94

14

räuschmodul (31) oder mit mindestens einer batteriebetriebenen Leuchtdiode (41) versehen ist.

17. Schlüsseletui, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlüssel-
etui (60) auf einer seiner beiden Oberflächen eine aufge-
druckte, aufgeschweißte oder aufgeklebte Auflage (11,12,14)
als Träger einer durch ein fotografisches oder holografi-
sches Verfahren hergestellten Beschriftung und/oder eines
Bildmotives und/oder eines Spielsymbols trägt oder mit
einem Sprech- und/oder Geräuschmodul (31) oder mit min-
destens einer batteriebetriebenen Leuchtdiode (41) ver-
sehen ist.

13-01-94

Fig.1

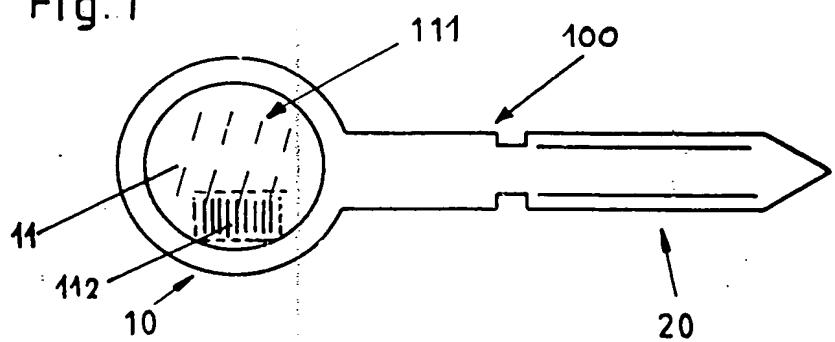


Fig. 2

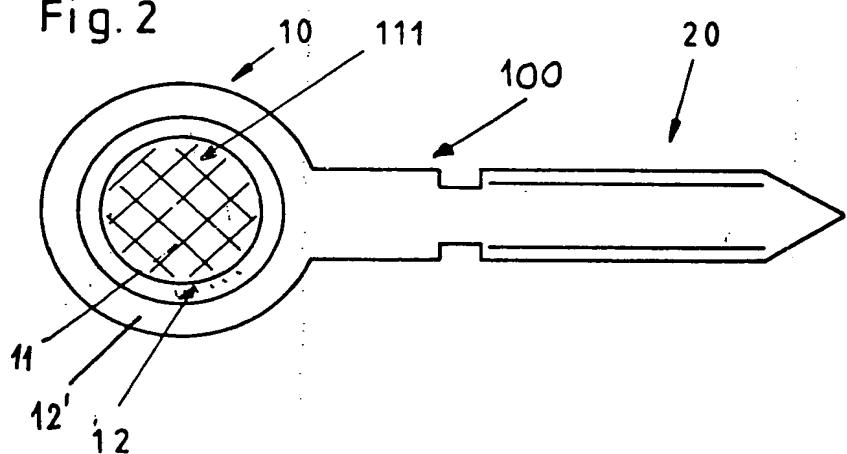
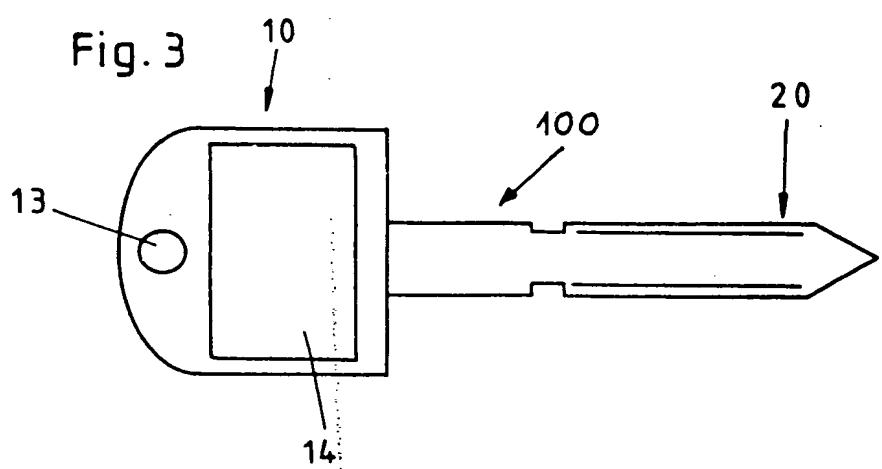


Fig. 3



94-004-90